

AZ ISKOLAKISÉRLETEK EGYES KUTATÁSSZERVEZÉSI
ÉS KUTATÁSMÓDSZERTANI KÉRDÉSEI

Ágoston György



Az iskolai kísérletek céljuk és tárgyuk szerint jelentősen különböznek egymástól.

Az alábbiakban - erős leegyszerűsítéssel - az iskolakísérletek két csoportját különböztetjük meg:

1. iskolakísérletek, amelyek a fennálló nevelési-képzési strukturán és a fennálló iskolarendszeren nem kívánnak változtatni;

2. iskolakísérletek, amelyek egy vagy több iskolatípus teljes nevelési-képzési strukturájának /a tanulói tevékenységrendszernek, a tantárgyrendszernek, nevelési-képzési tartalomnak, szervezeti formáknak, módszer- és eszközrendszernek/ és /vagy/ az iskolarendszernek a fejlesztését, korszerűsítését tűzik ki célul.

I.

Az első csoportba tartozó iskolakísérletek célja lehet pl. egy-egy tantárgy tanítási hatékonyságának növelése, tárgya pedig új, aktivizáló módszerek alkalmazása vagy modern technikai eszközcsoport alkalmazása. Változatlan a tantervi követelményrendszer, a tananyag, az iskolatípus képzési strukturája /tantárgyrendszere/.

Az ilyen kísérlet is nagy szakértelmet, precizitást kíván, és komoly szervező munkát is, ha több kísérleti osztállyal dolgozunk, ha a kísérlet lebonyolításába több pedagógust kapcsolunk be. Mégis az ilyen jellegű iskolai kísérlet viszonylag nehézség nélkül megszervezhető, engedélyt is könnyebb kapni rá /esetleg engedély sem kell hozzá, ha egy kíváncsi tanár maga végzi/ főként azért, mert nem kíván változtatást a fennálló iskolarendszerben, képzési rendszerben, képzési strukturában. Az ilyen kísérlet nem ütközik a fennálló rendszerek, strukturák közegellenállásába /társadalmi rendszerek,

szervezetek esetében mindig arról is szó van, hogy bizonyos társadalmi csoportok, rétegek érzik veszélyeztetve társadalmi presztizsüket, előjogukat/.

II.

Egészen más jellegűek, minden szempontból más - összetettebb - feltételek meglétét igénylők azok az iskolakísérletek, amelyek célja egy iskolatípus teljes képzési struktúrájának vagy egyszerre több iskolatípus képzési struktúrájának a fejlesztése. Az utóbbi esetben olyan iskolakísérletről van szó, amely az iskolarendszert is többé-kevésbé érinti. Ilyen jellegű iskolakísérletezés folyik most már több mint egy évtizede tanszékünkön. 1973-ban kezdődött azzal a kutatással, amely 3 Csongrád megyei gimnáziumban a fakultatív gimnáziumi képzés lehetőségeit volt hivatva kísérletileg kipróbálni. E kutatás szerves folytatása a közös alapú, a közös első szakaszú középiskolai képzési rendszer egyik alternatívájának kísérleti szembesítése a valósággal budapesti, miskolci, orosházi és szegedi gimnáziumokban és szakközépiskolákban /egy évfolyamon 18-20 középiskolai osztályban/. Ez utóbbi - az iskolarendszert is érintő - kísérletünk 1976-ban kezdődött, a terv szerint 1989-ben ér véget, tehát 13 évig tart. Ilyen volumenű és időtartamu iskolakísérlet még soha nem szerveződött Magyarországon.

A struktúrát, a rendszert változtató iskolakísérlet minden szempontból bonyolultabb, mint az első csoportba tartozó kísérlet: bonyolultabb előkészítése, szervezése, irányítása, a kísérleti eredmények megállapítása és feldolgozása.

A bonyolultságot többek között a következő tényezők hozzák létre: a képzési struktúrán belül nem egy vagy két elem változik, hanem a struktúra egésze, maga az egész képzési struktúra a kísérleti faktor. Az ilyen kísérletek jellegüknél fogva hosszú ideig, évekig tartanak, mert az iskolatípus 1. évfolyamától felmenő rendszerben kell szervezni őket /4 évfolyamu képzés esetén maximum 6 év az előkészülettel és az eredmények befejező értékelésével, de az optimum 8 év, mert az első kísérleti évfolyam eredményei még nagyon is feltételesek, legalább kétszer-háromszor szükséges kísérleti I. évfolyamot indítani/.

Az előbbiből következik, hogy az ilyen kísérletek önkorrekciós, önfejlesztő kísérletek. Az eredeti kísérleti terv, hipotézis - bármilyen körületekintő, gondos tudományos elemzések eredménye is - nem számolhat minden, a kísérletet befolyásoló - gyakran nagyon lényegesen befolyásoló - tényezővel. Ez már csak a strukturát, a rendszert változtató iskolakísérlet hallatlan komplexitása, soktényezős, sokdimenziós volta miatt is így van. Hogy a kísérleti folyamatban fellépő olyan hatások, amelyekkel a kísérleti terv nem vagy kellőképpen nem számolt, ne térítsék el a kísérletet célkitűzésétől, a kísérleti tervben megállapított feltételrendszert folyamatosan módosítani szükséges. A folyamatos korrekció a kísérleti tapasztalatok ugyancsak folyamatos, sokoldalú, gondos gyűjtését, tanulmányozását és értékelését kívánja. Ennek során mutatkoznak meg a kísérlet bővítési, fejlesztési lehetőségei is.

Bonyolult az ilyen kísérlet, mert a kísérleti iskola valamennyi tanárát be kell vonni a kísérletbe. A kísérleti eredmények hitelessége azt igényli, hogy több, különböző feltételek között működő iskolában szerveződjék a kísérlet. Ilymódon egy kísérletben több száz tanár vesz részt. A strukturális változáson átmenő, a sok új elemet tartalmazó kísérleti képzés számos tekintetben új megfontolásokat, szemléletmódot, új dolgok megtanulását, újfajta felkészülést, új attitűdöket, szokásokat igényel tőlük.

Nem könnyű megtalálni azokat a csomópontokat és paramétereket, amelyek érzékelhetővé, mérhetővé teszik az eredményeket.

Az ilyen jellegű kísérletnek csak akkor van értelme, ha oktatáspolitikai döntések tudományos előkészítését szolgálja. Eredményeinek hasznosítása ugyanis a legmagasabb szintű oktatáspolitikai szándék és döntés nélkül elképzelhetetlen.

Eppen ezért ilyen kísérlet a tervezés időszakától kezdve mindvégig csak az oktatáspolitikai illetékes vezető képviselőivel együttműködésben végezhető. A kísérleti iskolák elbizonytalanodnak, ha az oktatáspolitikusok beállítottsága a kísérlettel szemben nem támogatóan pozitív. Ez természetesen nem kritikátlan hozzáállást jelent.

A tudományos iskolai kísérletezés és az oktatáspolitikai vezetés jó együttműködésének feltételei vannak, amelyek megléte nélkül nagyon nehéz vagy lehetetlen a kísérlet végzése.

1. A legalapvetőbb feltétel a kísérletezők részéről természetesen a kísérleti terv, a kísérleti hipotézis tudományos értéke. Ez persze nem azt jelenti, hogy a kísérleti terv minden részlete a pedagógiai valósággal szembesítve majd igazolható lesz, azt sem jelenti - mint mondtuk - hogy a terv előre számolhat a kísérleti célok megvalósítását elősegítő és akadályozó minden tényezővel. Fő vonalaiban azonban a tervnek a gazdasági-társadalmi-politikai fejlődés alapvető közoktatási szükségleteit kell tükröznie. Ehhez az szükséges, hogy a kísérlet tervezői elmélyülten tanulmányozzák a közoktatás fejlődésének - fejlesztésének nemzetközi tapasztalatait /milyen fejlődési tendenciák jelentkeznek a fejlettebb civilizált országokban függetlenül társadalmi berendezkedésüktől, hogyan érvényesülnek ezek a szocialista országokban; melyek a szocialista országok közoktatási fejlődésének sajátos vonásai/.

A közoktatásfejlesztés konkrét tapasztalatainak a tanulmányozása különösen nagy jelentőségű a kísérleti tervre, a kísérleti tervben felvázolt fejlesztési stratégiára nézve. Például említhetjük a lengyel és jugoszláv közoktatásfejlesztési tapasztalatokat. Mindkét országban nagy apparátussal, szakértők seregének bevonásával, tehát alapos munkával az elmúlt években közoktatási fejlesztési programot dolgoztak ki. A lényege mindkettőnek egy 10 évfolyamu, minden gyermek számára kötelező alapképzés megteremtése. Lengyelországban 10 osztályos iskolában tervezték megvalósítását, Jugoszláviában 8 + 2-es rendszerben úgy, hogy a plusz kettő külön iskolatípust képez. A 8 + 2 után minden képzés szakképzés, az egyetem előtt közvetlenül általánosan képző iskolatípus nincs. Mindkét reformtervet kísérleti kipróbálás nélkül általánosan bevezették. A reformterv mindkét országban lényegében meggyesult. Rendkívül fontos részletekbe menően elemezni a meggyesulás /részbeni meggyesülés/ okait: vajon a fejlesztés fő irányvonalait jelölték meg hibásan vagy a fejlesztési módszer volt hibás /tehát az, hogy kísérleti kipróbálás nélkül azonnal általánosan bevezették, nem számolva a fejlesztés tényleges lehetőségeivel: a területi viszonyokkal, a személyi és tárgyi feltételekkel/.

Mindebből az is következik, mindez nyomatékosan aláhuzza, hogy egy iskolai modellkísérlet megtervezésekor, ha a kísérlet

reális fejlesztési alternatívát akar kínálni, elmélyülten kell tanulmányozni nemcsak a közoktatásfejlődés nemzetközi fő vonalait, irányait, hanem az adott ország sajátos körülményeit, hagyományait, fejlettségi szintjét /gazdasági, társadalmi és közoktatási téren egyaránt/.

2. A kísérleti munka és a közoktatáspolitikai összhangjának egy másik lényeges tényezője - most már a közoktatáspolitikai részéről - a kísérleti munka stabil közoktatáspolitikai feltételeinek a megteremtése. Ezen a következőt kell érteni: a kísérleti tevékenységnek jogi kerete: között kell folynia, és nem szabad menet közben személyek szubjektív vélekedésétől, szubjektív elképzeléseitől és intézmények presztizsérdekétől függővé tenni. Ha a kísérleti tervet illetékes közoktatási hatóságok elfogadják, volumenét, időtartamát, finanszírozási módját meghatározták, és mindezt okmányba foglalták, akkor ennek az okmánynak érvényben kell maradnia akkor is, ha az illetékes hatóságoknál, intézményeknél személycserek történnek. Ilyen jogi biztosíték nélkül nehezen lehet, vagy egyáltalán nem lehet kísérletezni. Vannak olyan országok, amelyekben az iskolakisérletezésnek törvényes biztosítékai vannak. Egyik közülük Ausztria.

Hazánkban az iskolakisérletezés jogi, törvényes biztosítékát illetően igen nagyok a hiányosságok, és e miatt egy adott időszakban befolyásra, hatalomra szert tett személyek, presztizsérdekeiket féltő intézmények sok keserűséget okozhatnak az iskolakisérletezőknek.

Mindazok a feltételek, amelyekről eddig szó volt, vonatkoznak tehát olyan iskolakisérletre, amely egy iskolatípus képzési strukturáját van hivatva korszerűsíteni. Még inkább vonatkoznak olyan iskolakisérletre, amely egyszerre több iskolatípus képzési strukturáját, következésképpen az egész iskolarendszert érinti. Az utóbbi számára - még ha több iskolát is vonnak be a kísérletbe - a fennálló iskolarendszer erőteljesen rendszeridegen környezetként működik, amelynek hallatlan - sokféle formában megnyilatkozó - közegellenállása van. Ezzel bizony nehéz megbirkózni, különösen nehéz, ha a tárgyaló közoktatáspolitikai garanciák hiányoznak vagy nem folytonosak. A mi most folyó iskolakisérletünk ilyen kísérlet.

Mi szükséges ahhoz, hogy egy ilyen iskolakisérlet a szá-

mára rendszeridegen közoktatási környezetben megvalósíthatassa lehetőségeit. Olyan tapasztalatokról szeretnék beszélni, amelyeket az elmúlt években szerezünk. Részben olyan tapasztalatok ezek, amelyek éppen abból származnak, hogy tapasztalathiány miatt bizonyos fontos momentumokat nem láthattunk előre.

1. Csak olyan iskolát szabad a kísérletbe bevonni, amelynek vezetői és tantestülete - a kísérlet célját, feladatait megismerve, megértve - készek a kísérletet végezni. Ez a készség mindenképpen szükséges. Ugyanakkor nem szabad a kísérlet számára megválogatott pedagógusokkal dolgozni, mert akkor a kísérleti adatok félrevezetőek lehetnek a közoktatáspolitikai döntés számára. Az igazgatónak alkalmasnak kell lennie, hogy a kísérletnek saját iskolájában gazdája legyen.

2. A kísérletbe bevont iskolának teljes egészében a kísérleti képzésre kell ráállnia. Ha egy több párhuzamos osztálylyal működő iskolában csak egy-két osztályban folyik kísérleti képzés, a többiben nem, akkor az a visszahúzó erő, amelyet a fennálló hagyományos iskolarendszer amugyis képvisel, felerősödik; nem csak az iskolán kívül hat, hanem az iskolán belül is. /Példa: szegedi Radnóti Gimnáziumban 1 kísérleti osztályt indítottunk, a többi tagozatos gimnáziumi osztály volt. A kísérleti osztály tanulói a hét egy napján elméleti és gyakorlati műszaki képzésben részesültek a Déry Miksa Szakközépiskolában; 3-4 hetes nyári műhelygyakorlaton kellett résztvenniük; valamivel nagyobb volt heti óraszámuk. Mindez nem esik egybe a hagyományos gimnáziumi mentalitással, tanári és szülői elvárásokkal. Ilyen körülmények között a kísérleti képzés természetesen előbb-utóbb lehetetlenné válik./

3. A fenti példából is kitűnik, hogy kísérletünk iskolák közötti kooperációt /tényleges, valóságos együttműködést/ kíván már arra való tekintettel is, hogy egyik iskola tanulói képzésük bizonyos hányadát a másik iskolában kapják. A kooperáció nélkülözhetetlen az orientáció, a 2. osztály utáni tanulmány-választás lehetőségének realizálása miatt is. Nehéz feladat még az azonos típusú iskolák tényleges munkakapcsolatát is megteremteni, még inkább a nem azonos típusúakét. Az iskolák közötti kooperációs hagyományok szinte teljesen hiányoznak nálunk. A jövő iskolarendszere - többek között a korrekciós irányváltás, az átmenetek lehetőségének a biztosítása

miatt - szorosan együttműködő iskolacsoportok, "iskolabokrok" területi kialakítását igényli.

4. Kísérleti tapasztalataink megerősítették azt a szakirodalomból ismert megállapítást, hogy az általában konzervatív pedagógusok között is a légkonzervatívabbak a középiskolai tanárok, és közülük is a legmakacsabban konzervatívak a gimnáziumi tanárok. A legnagyobb erővel ható kísérleti faktor a tanár, a kísérletbe bevont tanárok összessége. Rendkívül fontos feladat tehát a megrögzött régi beállítódások, szokások, érzületek átállítása. Ezek akkor is visszahuzó erőként hatnak, ha kollégáink megértik, helyeslik, elfogadják a kísérleti célt, és hajlandók is megvalósítani. Az újat akadályozó megrögzött tanári beállítódásokra, szokásokra vonatkozóan mind a gimnáziumokban, mind a szakközépiskolákban sok példát tudunk mondani. Ezek megváltoztatása, átalakítása érdekében kell a legszívósabb munkát végezni. A tennivalók ezzel kapcsolatban többek között a következők: nemcsak az egész kísérleti tervet, hanem minden részcélt, részletfeladatot többször is meg kell vitatni a kísérletbe bevont tanárokkal; folyamatosan szükséges konzultálni velük, tapasztalataik, észrevételeik, javaslataik felhasználásával fokozni kell alkotó részvételüket a kísérletben; elengedhetetlen a folyamatos segítő ellenőrzés is. Szerencsés, ha minden kísérleti iskolának állandó tudományos konzultánusa van, aki összekötő kapocs a kísérleti központ és a kísérleti iskola között. A tanárok értő, lelkiismeretes tevékenysége a kísérletben természetesen csak akkor biztosítható, ha az iskola vezetése /igazgató, igazgatóhelyettes/ is értő, lelkiismeretes gazdája a kísérletnek.

5. A kísérlet nem kis mértékben függ társadalmi megértettségétől, társadalmi elfogadottságától. Ennek érdekében elengedhetetlen a széleskörű társadalmi felvilágosítás, a szülők és tanulók felvilágosítása. Meg kell teremteni a feltételeket ahhoz, hogy minden 8. osztályos általános iskolás és szülei a kísérleti iskola székhelyén vagy - ha kollégiuma is van - még szélesebb körzetben minél alaposabban kapjon tájékoztatást a kísérlet céljáról, a kísérleti képzésről /együttműködés a megyei pályaválasztási intézetekkel, általános iskolákkal, tájékoztató anyagok készítése, stb./.

A legszerencsésebb, ha olyan tanulók kerülnek a kísérleti osztályokba, akik szüleiük óhajára maguk jelentkeznek oda.

6. Nélkülözhetetlen az állandó kapcsolat a helyi tanácsi oktatásügyi irányítással, az illetékes művelődési osztályokkal, általános és szakfelügyelőkkel. Sajnálattal kell megállapítanunk, hogy ezek között a középszintű irányító szervek között akadnak nagyon rugalmatlanok, olyanok, amelyekből hiányzik a felkészültségen alapuló kezdeményező szellem, nem nagyon szeretik a kísérleteket, szívesebben maradnak utasításokat végrehajtó apparátusok.

7. A kísérleti cél és feladatok optimális megvalósítása, a kísérlet során felmerülő nem csekély probléma megoldása a kísérletet vezető központ tervszerű tevékenységének a függvénye.

Külön nagyobb tanulmányt igényelne az ilyen kísérlethez szükséges kísérleti központ szervezetének, teendőinek, munkamódszereinek a leírása. Itt most röviden csak legfontosabb teendőire térhetünk ki.

a. Munkája a kísérleti terv elkészítésével kezdődik. Hogy ez milyen sokrétű tudományos kutatást igényel, azt az előbbiekben már jeleztük. Egy 15-20 oldalon megfogalmazott precíz terv nem ritkán 1-2 éves kutató munka summázata.

b. A kísérleti terv folyamatos korrekciójának /fejlesztésének/ feladatáról is szóltunk az előbbiekben. A korrekciós-fejlesztő tevékenységben természetesen a kísérlet folyamatos tudományos értékelésének sokrétű, sokdimenziós tevékenysége foglaltatik benne.

c. A kísérleti terv megvalósításának feltételeiről való gondoskodás, illetve gondoskodtatás /a kísérleti iskolák által, a művelődési osztályok segítségével, stb./. Ez annyira komplex feladat, hogy általában külön feltétel-tervet kell készíteni. Milyen részfeladatok tartoznak ide? - csak a leglényegesebbeket említjük:

- A kísérleti költségvetés elkészítése a kísérlet egész időtartamára és azután évenként. Sajnos hazai körülmények között - mégha a kísérletet engedélyező okirat meg is határozza a kísérlet finanszírozási módját - a kísérleti költségek biztosítása /általában több forrásból származnak az összegek/ sziszifuszi munka, amely nem ritkán az érdemi tudományos te-

vékenység rovására megy.

- A kísérlet személyi-pedagógusi feltételeinek biztosítása. A képzési struktúrát változtató kísérlet esetleg új tanári státusok létesítését igényli /pl. a szakközépiskolákba második idegen nyelv, ének-zene, rajz- műalkotás bevezetése, a technikusképző V. osztályok létesítése/. Erre vonatkozóan is külön tervet kell készíteni. A személyi feltételekről a kísérleti központtal való tárgyalás, megegyezés alapján a tanácsok gondoskodnak.

- A mi kísérletünk jelentős tantervi változtatásokkal járt együtt. Feladat volt tehát tantervek készíttetése megfelelő szakembercsoportokkal /az általánosan művelő tárgyak szakembereinek, a szakmai tárgyak szakembereinek bevonásával/, a tantervek lektoráltatása, majd kiadása. Elkerülhetetlen volt az új tárgyakból, illetve a jelentős szerkezeti változásokon keresztülmenő tárgyakból tankönyvek, tankönyvpótló jegyzetek iratása és ezek nyomdai előállítás. Alig lehet ecsetelni azt a nagy munkát, amely ezzel a feladattal együtt jár. A folyamatos korrekció természetesen erre a feladatra is vonatkozik.

- A kísérletekről való tájékoztatás megszervezése /a 8.-os általános iskolai tanulók, szüleik, az általános iskolai pedagógusok, osztályfőnökök, a közvélemény tájékoztatása/.

d. A kísérleti iskolák igazgatóinak, más vezetőinek és tantestületeinek felkészítése a kísérleti feladatokra /részletekbe menő felvilágosítás a legkülönbözőbb formákban/, tanácsaik, észrevételeik hasznosítása a kísérlet kivitelezésénél.

e. A kísérleti képzéssel kapcsolatban felmerülő minden új feladat részletes kidolgozása utmutatók, információs anyagok formájában /pl. az orientációval kapcsolatos feladatok, személyiséglapok, tantárgytükrök, stb. - a tantervi szabadság felhasználása, a szabadon választható tárgyak értékelése - az ötnapos tanítási héttel kapcsolatos problémák a kísérleti iskolákban - az érettségi követelmények, a technikusképzésre való kiválasztás elvei, a technikusképző évvel kapcsolatos új feladatok, stb./.

f. Az iskolákkal való folyamatos kapcsolattartás formái

és tervszerű működtetésük: pl. a kísérleti központ körlevelei, tájékoztatói - értekezletek, megbeszélések az iskolavezetők, tanári csoportok, a tantestület számára - helyszíni látogatások, beszélgetések - az iskoláktól érkező tájékoztatók, jelentések: az igazgatók éves összefoglaló jelentései, az osztályfőnökök írásos tájékoztatói, szaktanári tapasztalatelemzések, stb. - az iskolák mellé rendelt tudományos konzultánssok állandó hálózatának kiépítése.

8. Az illetékes felső és középszintű közoktatási szervekkel való folyamatos kapcsolattartás rendszerének kiépítése.

9. A tapasztalatok folyamatos gyűjtésének, regisztrálásának módjai /főképp az előző pontokban említett csatornákon keresztül/.

10. A kísérlet mérhető paramétereinek meghatározása, mérőeszközök készítése, illetve készíttetése, a mérések megszervezése.

11. Részértékelések és az egyes kísérleti szakaszok lezárása után globális értékelés a megfigyelt és összegyűjtött adatok, a mérési eredmények feldolgozásával, elemzésével.

12. Publikációs-terv.

György Ágoston

Einige Fragen der Organisierung und der Methodik der Forschung in den Schulexperimenten

Die Studie fasst die Erfahrungen der Organisierung und der Methodik der Forschungen zusammen, die im Laufe der Schulexperimente des Lehrstuhles für Pädagogik der József-Attila-Universität gesammelt wurden.

Der abschliessende Teil der Studie teilt die Schulexperimente in zwei grosse Gruppen:

- Schulexperimente, die nicht darauf gerichtet sind, die bestehende Erziehungs- und Bildungsstruktur zu verändern und

- Schulexperimente, die auf die Entwicklung der ganzen Erziehungs- und Bildungsstruktur und eventuell des Schulsystems gerichtet sind.

In der vorliegenden Studie werden die Bedingungen der Organisierung und der Methodik der Forschung der letzteren Experimente ausführlich erörtert.

Das sind die folgenden Bedingungen:

1. Die Notwendigkeit der Zusammenwirkung zwischen den Forschern und den Unterrichtspolitikern, die gemeinsamen Voraussetzungen dieser Zusammenwirkung, die Mangelhaftigkeiten der Erfahrungen.

2. Der Vorgang der Zusammenstellung des Forschungsplanes; die laufende Korrektion und Entwicklung des Planes - entsprechend den nicht voraussehbaren, unerwartet auftauchenden Faktoren der Experimente.

3. Kriterien der Versuchsdienlichkeit der Schule, die Charakterzüge der Versuchsschule.

4. Kooperation unter den Versuchsschulen.

5. Vorbereitung der angemessenen gesellschaftlichen Annahme der Experimente.

6. Der Ausbau der entsprechenden Beziehungen unter den Institutionen des Unterrichtswesens und den wissenschaftlichen Institutionen, die sich am Experiment beteiligen.

7. Persönliche und materielle Voraussetzungen des Experimentes.

8. Aufgabensystem, Organisation und Funktionieren des Versuchszentrums; in erster Linie die Formen, Methoden und Mittel zur Feststellung der Ergebnisse.